

論文

物流新幹線構想と日本経済¹

大矢野 栄次

はじめに

「物流新幹線構想」とは、日本経済再生のための経済構造改革の方策の1つである。

東海道新幹線計画は、「物流新幹線構想」であった。新幹線計画とは、本来、超特急旅客列車だけを走らせる構想ではなく、高速輸送貨物列車を走らせる構想でもあったということである。時速150km/h～200km/hの高速貨物輸送が日本列島を縦横に走るという物流新幹線構想である。このことは、昭和45年の国鉄の計画書「車両の今後のあり方」²にも記されている。

新幹線は、長距離旅客輸送と長距離貨物輸送をセットとして考えられていたのである³。しかし、当時、建設費用が嵩んでいたことと1964年の東京オリンピック開催が目前であったために、当面、物流機能としての側面を断念し、旅客輸送だけでスタートすることになった。

その後、1987年に国鉄分割民営化が行われたためにこのような計画は「沙汰止み」となった。もし、国鉄分割民営化が無かったならば、あるいは、郵政民営化のように国鉄分割民営化が業態別の水平分割であったならば、新幹線物流の実現によって日本経済の物流体系は、今日、省エネ体質となっており、国内の物流コストは今日の状態よりもかなり低い水準で効率的に推移していたであろうと考えられる⁴。

国鉄分割民営化とは、JR貨物株式会社の切り捨てであり、分割された地域間の流通システムの破壊であり、地域間の「絆」の破壊であり、地方都市と東京との「絆」の破壊であった⁵。

1 本論文は、2011年度の「エコビジネスの芽を見つけ、育てるコンテスト“eco japan cup 2011”」ポリシー部門、環境ニューディール政策提言《グリーンニューディール優秀提言》「新幹線列島大動脈の夜間物流への活用」を受賞したときの発表内容を論文化したものである。主催者は、環境省、国土交通省、総務省、環境ビジネスウィメン、日本政策投資銀行、三井住友銀行である。しかし、当時は民主党政権下であったために、この政策提言は実現しないままであった。ほとぼりが冷めたいま改めて問うものである。

2 国鉄工作局車両設計事務所、「車両の今後のあり方」(3-8新幹線車両)、pp.41-48、昭和45年7月

3 世界銀行から借款のために、貨物新幹線の想像図がポーズで作られた(島英雄物語)東海道新幹線での貨物輸送計画はコンテナ輸送とビギーバック方式(トレーラーを直接貨車に積み込む)が考えられていた。最高時速150km、夜間運転で東京ー大阪間5時間半程度である。

4 そうすれば、日本国内の産業の空洞化も大きくは進まなかった可能性があるのである。

5 国鉄分割民営化で失われた最も大事なものは、物流であり、国防なのである。鉄道輸送は産業にとっての物流のみならず、国防にとって重要なインフラなのである。

国鉄分割民営化のメリットはＪＲ大手３社（ＪＲ東旅客株式会社、ＪＲ東海旅客株式会社、ＪＲ西旅客株式会社）の経営黒字化であった。同時に、見捨てられた４社（ＪＲ北海道旅客株式会社、ＪＲ四国旅客株式会社、ＪＲ九州旅客株式会社、ＪＲ貨物株式会社）の経営問題については、今なお残こされた問題である。

鉄路としてのレールを保有するＪＲ旅客各社は、収益性の高い旅客新幹線の路線にだけ投資を行い、在来線への改善努力は収益性の高いところを優先して、収益性の低いところは怠って来ているのである⁶。これが長距離旅客輸送の廃止と赤字ローカル線軽視の経営理念なのである。そして、ＪＲ貨物株式会社は鉄路を借りて細々と日本の物流を支えている。

このような状況のもとで鉄道旅客と鉄道貨物輸送を両立させて物流新幹線構想を実現させるためには、次のような政策が必要である。すなわち、ＪＲ各社を上下分離して、ハードは国有（30兆円程度の資産）とし、鉄道を経営するソフトはこれまで通り民営（ＪＲ）のままとする⁷。国富としてのハードの使用料は政府の収入とする必要がある。その収益を使用して全国新幹線網と在来線との競合関係を調整する対策を再構築するべきなのである。

物流新幹線により、ＪＲ各旅客会社の利益は増大しその資産価値はやがてかなりの評価額となるであろう。これらの収益は将来においては日本政府の国債の利子支払いの一部を肩代わりすることが可能となるのである。

地域格差をなくし、日本経済が再生するために、この新幹線貨物列車を「物流新幹線」として、全国フル規格の新幹線網を日本中に張り巡らせることが「新日本列島改善」政策なのである。

１．新幹線計画の意義は物流改革

1.1 物流新幹線構想

物流新幹線構想の中心は、夜間新幹線物流である。夜間の余剰電気を利用した無人運転⁸の新幹線貨物列車の運行による輸送費用は、人件費の節約を中心に割安となり、現在のトラック輸送の費用と比較すると $\frac{1}{5} \sim \frac{1}{10}$ の費用で都市間、地域間の貨物輸送を実現することが可能である⁹。輸送費用の低下は

6 地方経済への負の効率は考慮されることはない。

7 ＪＲ各社の分割方法については、再考を要す。

8 安全確認のために、あるいは緊急時のために乗員が必要であるかもしれないがこれは担当者が決める問題である。

9 同時に、長距離トラックの運転手不足は解決し、彼らは短距離トラックの運転手として地元での地域での雇用量としては増加するのである。

商品・サービス価格の低下に繋がり、日本企業の国際競争力強化につながるのである¹⁰。

1.2 夜間電気の利用

夜間は電気の需要量が少ないために各電力会社は中間時間帯と比較して発電量が少ないのが現状である。しかし、余剰電力があるわけではないという反論がある。

正しくは、原子力発電所や火力発電所の窯の火は24時間消されることはなく、水を温めて蒸気をつくっているので沸騰水は24時間発電可能な状態にある。しかし、夜間には電気需要が少ないために蒸気をタービンに充てて発電をしていない。夜間においても昼間の電気量と同じ量の発電は可能であり、これを余剰電力と定義することができる¹¹。

夜間のこの電気を十分に利用すれば、今までとほぼ同じ発電用のエネルギー使用量でより多くの電気を利用することが可能となる。すなわち、資源の無駄使いは減り、電力会社は費用のわずかな増加によってより多くの売電による収入増加を実現することができる。電力会社の収入増加は電気代金の料金引き下げにも貢献するのである。

節電のように電気の需要を減らすのではなく、電気の需要パターンの一部を昼間から夜間に変更するだけで十分に過剰発電力に対応する需要を生み出すことができる¹²。このような夜間電気の利用促進によって、石油資源のより効率的な運用を行なうことが可能となり、資源の節約が実現される。さらには、発電コストは若干の増加に留まるために、昼間の電気代は低下する可能性がある。このように、電気の需要パターンを変更し、石油資源の使用方法を変えることによって、より効率的な電気需要と電気供給が実現可能となる。

夜間時間帯の活用とは、夜間余剰電力の活用であり、図1は夏期最大ピーク日の電気需要カーブ推計である。旅客新幹線が止まっている0時から6時頃までは、電気需要量は半分程度の低い水準に減少している。

10 今日、日本国内の製造業が負担する商品生産のための輸送費用の割合が20%であると仮定すると、2%～4%に低下することが説明される。すなわち、マージン率が変化しないならば、商品価格は16%～18%低下するのである。

11 今日、若干の揚水発電は実施されている。

12 たとえば、日本を東地域と西地域に分けてサマータイムのような2時間程度の時差を設定することができれば、全国のピーク電量を減少させることが可能となるのである。

【第100-C-1】 夏期最大ピーク日の需要カーブ推計

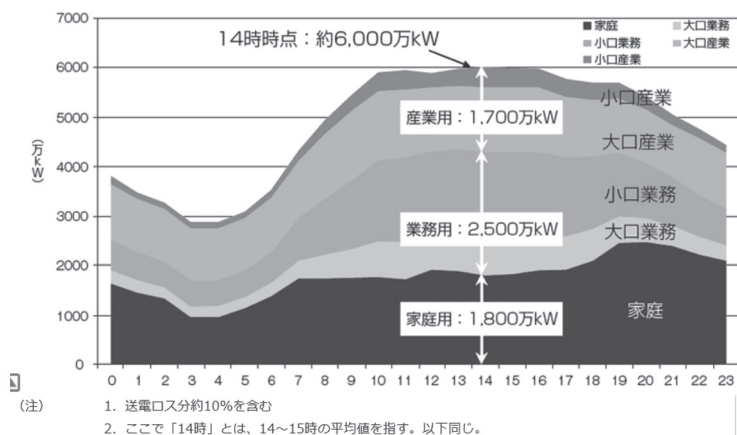


図 1

(出所 エネルギー白書2011年 資源エネルギー庁資料)

この時間帯に物流新幹線を集中的に走らせることによって、昼間のトラック輸送による枯渇性資源の浪費を防ぎ、昼間時間帯の電気需要を減少させることができれば、経済全体のエネルギー節約の観点からも、二酸化炭素排出量減少のためにも重要な産業構造変換政策となる。

物流新幹線を導入することによって、夜間電気を効率的に利用する物流システムを構築し、それに対応した産業構造を構築するべきである。トラック輸送の場合の夜中の居眠り運転や長距離ドライブによる運転手の過大な疲労、エンジンをかけたままで仮眠をとるエネルギーの無駄遣いを考えるならば、夜間の「物流新幹線」が重要な代替輸送手段となることは当然である。

このような重要な課題解決を阻止しているのは、旅客鉄道中心の国鉄民営化という私的利益追求型の政策の結果である。このような政策によって、J R 貨物会社が自前の線路を保有しないこと、各 J R 旅客各社が長距離輸送に対応できない運輸業者となってしまったことにあるのである。

1.3 夜間物流新幹線

物流新幹線構想とは、旅客輸送と同時に、「昼間の物流新幹線構想」と「夜間の物流新幹線構想」はセットである。夜間物流とは、上述のように限界費用がほぼゼロで夜間発電可能な電気を利用して、2～4 時間程度の枠で、新幹線貨物輸送を実現することが可能である。昼間物流は、大都市と地方中核都市の周辺に拠点物流基地を構築し¹³、新幹線貨物を走行させることによって実現可能である。また、

13 物流新幹線構想の実現によって、不要となったいくつかの地方空港が候補地となるであろう。

同時にこだま型の短い車両には貨物列車・荷物列車を連結し、16両編成ののぞみと同じ程度の長さ400メートル程度の編成として各駅のホームにおいて、旅客の乗降と同時に荷物の上げ下ろしを可能にすることができる。

このようにして長距離輸送のウェイトをトラック輸送から鉄道輸送にシフトさせることによって、長距離トラック輸送の割合を減少させ、夜間物流新幹線によって枯渇性資源の浪費を減少させることが可能となる¹⁴。

1.4 地方の物流拠点建設構想

各県に点在する利用率の低い、累積赤字状態の地方空港の利活用方法を改造して、在来線の鉄道網と道路網とリンクした地域の物流拠点として再開発し、長距離貨物輸送と短距離貨物輸送との連携を強化することによって、効率的な流通団地・工業団地を形成することが可能となる。

すなわち、物流新幹線によって長距離輸送を行い、在来鉄道と高速道路によって中距離輸送を行い、一般道路網によって短距離輸送を行うことによってトラック輸送はより効率的な分野として存続することが可能となる。

大都市と比較して、相対的に物価が安価で、それ故に相対的に賃金費用も低い水準で抑えられる全国の地方にこのような物流拠点として、流通団地を建設しその周辺に工業団地を建設することによって、地方の雇用量と人口の増加政策が実現可能となる¹⁵。

日本経済全体の物流改革のための社会資本建設は、「地方創生政策」と「アフター・コロナ時代」への中心的な産業政策の役割を果たすものである。

地方での雇用の増加は都市部の非正規社員の解消政策としても効果が期待される実現可能な政策である。大都市に留まる非正規社員の地方へのUターン、Jターン、Iターンによって地方経済は活性化して、経済全体の雇用促進政策が実現し、副次的には結婚するカップルの増加とそれ故に少子化対策ともなると期待される。

このような地域開発政策によって、企業の地方分散が進み、日本経済全体にとって均質な経済開発と人口の分散化が進み、結果としての「地方創生」が実現する。

三大都市圏への人口集中を解消する方法は、地域産業の特化による比較優位構造の構築である。全国的な規模において物流新幹線構想を実現することによって、国内の物流費用を低下させ、生活費と人件費が相対的に安価な地方に企業を立地させることによって地方経済の衰退に歯止めをかけて「地方消

14 このような政策は、将来的には物流新幹線システムとして海外への輸出が可能となるであろう。

15 このような政策は、地域間の生活費用格差を解決するための地域経済開発である。

減」¹⁶を防ぐことが可能となる。このような企業と人口の地方分散によって大都市の最適規模が実現されるのである。

地方経済においては、企業の再配置を実現して、既存の道路と在来の鉄道網による交通ネットワークを充実させることによって、地方経済の再建を進めなければならない。人的投資という意味において地方大学の充実も、また、重要な政策となるであろう。また、停滞した農業地域においては、この物流新幹線を利用した農業生産性の向上と土地利用計画の再検討が必要となるであろう。

2. 国内物流の遅れと国際化の進展、費用面

2.1 トラック輸送と道路網の維持

今日、物流の多くはコンテナ貨物輸送が主流であるが、国内貨物輸送の90%以上は、高速道路網と一級道路を利用したトラック輸送である。トラック輸送の速度は50～100km/h程度であり、トラック台数に相当する以上の運転手の確保が困難になっているために輸送費用の上昇と輸送時間の遅れが顕著になっている。特に、夜間のトラックによる長距離貨物輸送のための人手不足と人件費の高騰は物流業界を悩ませている。

トラック輸送を効率的に実現するためには、高速道路網や一般道路のさらなる延長のための建設工事と整備・維持のための公共投資が必要であり、国土交通省は道路網の維持のための予算不足のために社会資本としての道路の保守点検が危険な状態にあると報告している。このような道路輸送環境を維持・改善するためには相当の経費が必要であり、日本政府の財政のみならず、地方政府の財政にとっても大きな負担となっているのである。

2.2 国内貨物輸送の現状

表1と図2は、日本通運総合研究所が2017年10月6日に発表した国内貨物に関するデータである。

2016年度の一年間の総輸送量47億8,720万トンのうち、自動車輸送が43億7,770万トンで全体の92%であるのに対して、鉄道輸送は4,410万トンであり、全体の0.92%という僅かなウェイトでしかないのである。内航海運は、3億6,450万トンであり、全体の7.61%である。

2017年度の一年間の総輸送量の予測値では、48億530万トンのうち、自動車輸送が43億8,920万トンで全体の91.34%であり、鉄道輸送は、4,450万トンである。

¹⁶ 地方消滅とは、財政的消滅であり、地方再生とは経済的再生である。地方の経済的再生が地方財政を再建する唯一の方法である。「地方消滅－東京一極集中が招く人口急減」増田寛也、編著2014年

表 1 国内貨物輸送量

(単位：100万トン)

年度	2009年度	2010年度	2015年度	2016年度	2017年度
鉄道	43.3	43.6	43.2	44.1	44.5
	0.90%	0.92%	0.92%	0.92%	0.93%
自動車	4,454.00	4,340.30	4,289.00	4,377.70	4,389.20
	92.21%	91.39%	91.28%	91.45%	91.34%
内航海運	332.2	364.3	365.5	364.5	370.7
	6.88%	7.67%	7.78%	7.61%	7.71%
国内航空	1	0.9	0.9	0.9	0.9
	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
合計	4,830.50	4,749.10	4,698.60	4,787.20	4,805.30

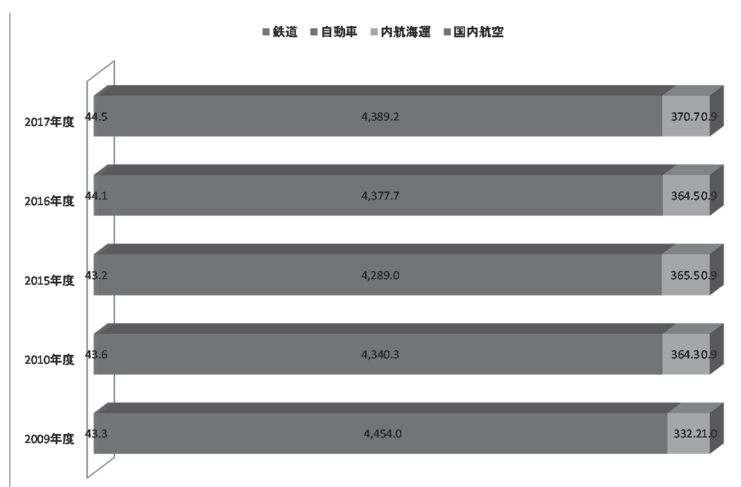


図 2 国内貨物輸送量

2.3 これまでのモーダル・シフトの現状

日本経済の高度経済成長期において、産業の裾野が広く雇用効果が大きい自動車産業の発展は重要な政策課題であり、モータリゼーションの進展とともに全国規模での高速道路網の建設が必要であった。また、個別の貨物をきめ細かく運ぶドア・ツウ・ドアの実現の為に、トラック輸送による物流手段が進化していったのである。この時代には、同時期に、物流のコンテナ化による「国際一貫物流」の実現によって国内物流と国際物流が一元化して効率的な物流システムが構築されていったのである。

このような物流システムを実現するためには、産業用道路や高速道路などの道路建設が必要であり、道路建設とその維持のための費用は全て政府による社会資本建設という意味で国民の税金で賄うことが当然であった。すなわち、短距離トラック輸送だけではなく、長距離トラック輸送においても、社会的費用を個々の輸送会社が負担することがないままに、トラック輸送は安価な物流手段として成長して

いった。

これに対して、鉄道輸送はコンテナ化が遅れ、時間短縮効果が少なく、春闘等による労働紛争や踏切事故、自然災害などによる事故の頻発のために定時制・定期性に欠け、効率的ではない輸送手段と評価されて来た。

鉄道輸送の場合は、一度、踏切事故やトンネル事故等が発生すると、大量の貨物が、突然、滞留してしまうのに対して、トラック輸送の場合には、事故に遭遇した車両だけの滞留で済むことがメリットであることが強調されて来た。

しかも、鉄道輸送の場合は、鉄道の建設費用も操車場や貨物ヤード等の維持費用も全て鉄道会社の自前の負担であるために、トラック輸送と比較して相対的に利用者に高い費用負担を課す物流手段となつてしまった。

このようにして、時間短縮効果や定時制・定期性だけではなく、輸送料金競争においても鉄道輸送が敗北することになってしまった。このような歴史的な過程を経て日本経済の物流手段としての鉄道輸送は非効率的で費用の高い輸送手段となり、「邪魔もの・無駄なモノ」となつていったのである¹⁷。

《図による輸送費用の相違についての説明》

図 3 は、横軸に輸送サービス量（トラックの輸送量 X_T 、トラックの高速道路輸送量 X_{HT} 、鉄道の輸送量 X_R 、物流新幹線の輸送量 X_{SR} ）¹⁸をとり、縦軸に輸送総費用（トラック輸送の費用 C_T 、トラックの高速道路輸送費用 C_{HT} 、鉄道輸送の費用 C_R 、物流新幹線の輸送費用 C_{SR} ）を取ったものである。

ここで、点線 ADE は高速道路利用のトラック輸送の固定費用 $F C_{HT}$ の大きさを表している。BH 線は鉄道輸送の固定費用 $F C_R$ を表している。

曲線 OD は一般道路利用のトラックの輸送費用線を、曲線 ADE は高速道路利用のトラックの輸送費用曲線を表しており、曲線 BEF は在来鉄道の輸送費用曲線を表しており、CF 線は物流新幹線の輸送費用曲線を表している。

トラック輸送の固定費用は道路建設やその維持・補修が行政の費用負担であることを反映して低い水準にあるのに対して、鉄道輸送の場合は線路の建設やその維持・補修のための費用を自社で賄うことを反映して高い固定費用水準になっている。

一般道路使用のトラック輸送費用曲線と高速道路使用のトラック輸送費用曲線との交点（境界線）は、

17 このような背景から鉄道輸送の実績は次第に減少し、国鉄分割民営化の際には J R 貨物は専用の線路を持つことさえ許されない線路の間借り会社となつたのである。

18 輸送量の単位は、屯・キロ単位（屯×キロメートル）である。

点Dであり、高速道路使用のトラック輸送費用曲線と鉄道輸送の費用曲線との交点（境界線）は点Eである。また、鉄道輸送の費用曲線と物流新幹線輸送の費用曲線との交点（境界線）は点Fである。

点Dよりも少ない輸送量については、一般道路のトラック輸送の方が低費用であり、点Dから点Eの間の輸送量については、高速道路利用のトラック輸送の方が低費用である。また、点Eと点Fとの間の輸送量については、鉄道輸送の方が低費用であり、点Fを超えると物流新幹線利用の輸送の方が低費用である。

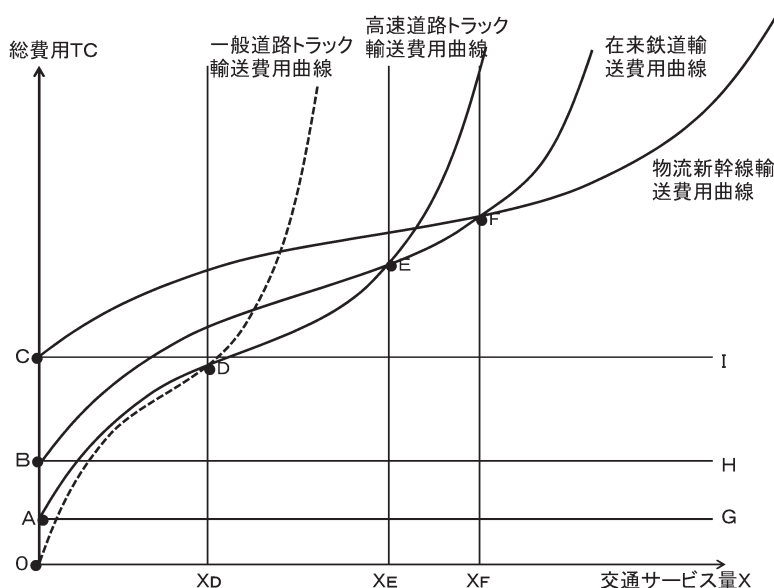


図3 輸送費用の比較

すなわち、 $0 - X_D$ 間の比較的近距离輸送は一般道路トラック輸送に、 $X_D - X_E$ 間の中間的な距離間の輸送は高速トラック輸送に、 $X_E - X_F$ 間の長距離輸送は在来鉄道輸送に、そして、 X_F 以上の長距離輸送は物流新幹線輸送に適しているのである。

2.3 鉄道輸送とトラック輸送の費用格差の原因

鉄道貨物輸送が減少した原因の1つは、トラック輸送の方が鉄道輸送よりも低費用で、速く、定時性が保たれたからである。さらには、鉄道郵便が廃止されてトラック輸送となり、一部は航空郵便となったのである。

国内物流の中心がトラック輸送となったのは、円高ドル安の趨勢にともなう相対的に安価な石油資源輸入という世界経済環境を背景として、道路輸送が鉄道輸送よりもさらに安くて速い輸送手段となった

ことが要因である。

鉄道輸送に対してトラック輸送の方が安価となる条件の2つ目は、固定費用の負担の有無である。鉄道が自前の線路を建設し維持しながら運営されることから発生する相応の費用負担が鉄道会社自身に必要であるのに対して、トラック輸送は公的に建設された道路上を建設費用と維持費用の一部（高速料金）を負担することによって走ることが可能である。

すなわち、鉄道にとって代替輸送手段であるトラック輸送は、日本経済において一般道路・高速道路の建設が進み、トラック業者にとっては道路の建設費用の一部が負担するものの、道路の維持・補修の多くの負担は求められない状態において、鉄道輸送と価格競争することが可能となったのである。

長距離輸送が鉄道輸送からトラック輸送にシフトすることによって、トラック業界は、本来負担すべき道路建設費用と維持・補修費用負担を政府と国民の負担に転嫁し、社会的費用負担を免れたままの状態で個々の企業利益を享受して来たことが説明される。このようにして社会的費用は増大し、企業の負担は減少していたことが説明されるのである。

3. モーダル・シフトの必要性と物流新幹線構想

3.1 省エネ対策としての物流新幹線構想

今日の日本経済において、石油や天然ガスのような枯渇性資源を始め資源節約型の経済・産業構造の再構築が重要である。ここで提案する「物流新幹線構想」は、全国の線路の広規格化（フル規格化）と夜間の余剰発電能力を十分に活かした夜間物流新幹線網の構築とによって、鉄道輸送のウェイトを増加させ、輸送費用の削減を図ることを目的とするものである。

すなわち、物流新幹線を長距離貨物の輸送手段として利用することによって、枯渇性資源浪費型・労働集約型のトラック輸送を短距離輸送あるいは中距離輸送に使用して、少子化後に現れる労働力不足に備えることを提案するものである。本論は、日本経済のパラダイム・シフト¹⁹の提案である。

環境省の「運輸部門における二酸化炭素排出量」（令和2年4月22日更新）によると、2018年度の日本の二酸化炭素排出量（11億3,800万トン）のうち、運輸部門からの排出量（2億1,000万トン）は18.5%を占めており、自動車全体では運輸部門の86.2%（日本全体の15.9%）、うち、旅客自動車が運輸部門の49.6%（日本全体の9.2%）、貨物自動車が運輸部門の36.6%（日本全体の6.8%）を排出している

19 パラダイム・シフトとは、例えば、天動説（旧パラダイム）が地動説（新パラダイム）に変化するようなものである。これまで一定の成果を上げ支配的であった天動説が、たとえば、惑星の動きが説明できないというような問題に対して、有効な新しい考え方として地動説が現れて、その問題が解決されるというようなことである。あたかも、ヘーゲルの弁証法のように正・反・合の螺旋階段上をそれぞれの時代の思考方法と価値観が進化していくと考えるのである。

ことが説明されている。

図4は、この報告書からの説明である。輸送量当たりの二酸化炭素排出量（ $G-CO_2$ /トンキロ）を表したものの²⁰である。自家用貨物車 $1162G-CO_2$ /トンキロや営業用貨物自動車 $233G-CO_2$ /トンキロの二酸化炭素排出量は、船舶 $39G-CO_2$ /トンキロや鉄道 $22G-CO_2$ /トンキロと比較すると極端に多いことが説明される。

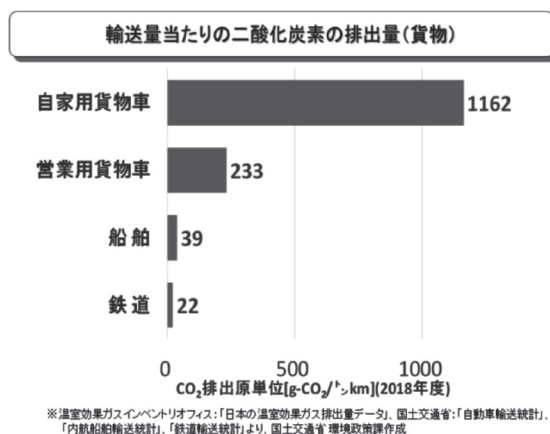


図4

図5は、輸送人員・距離当たりの二酸化炭素排出量（ $G-CO_2$ /人キロ）を表したものである。自家用車が排出する二酸化炭素の量は $133G-CO_2$ /人キロであり、鉄道 $18G-CO_2$ /人キロやバス $54G-CO_2$ /人キロと比較した場合に極端に多いことが説明されるのである。また、航空は $96G-CO_2$ /人キロである。

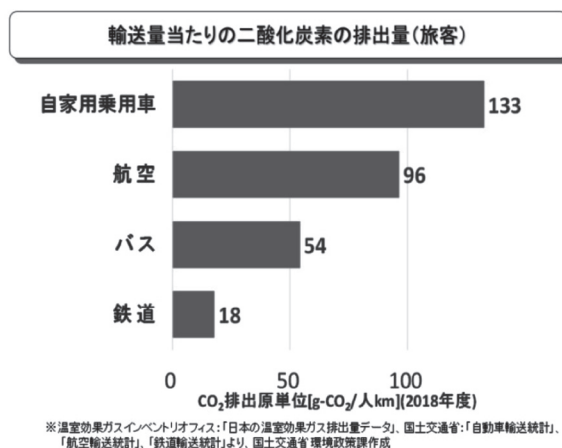


図5

20 貨物輸送において、各輸送機関から排出される二酸化炭素の排出量を輸送量（トンキロ；輸送した貨物の重量に輸送した距離を乗じたもの）で割り、単位輸送量当たりの二酸化炭素の排出量の試算である。

以上の二酸化炭素排出量から考えても、日本の貨物輸送は自動車輸送に特化し過ぎであり、その分枯渇性資源の無駄遣いが生じていることがわかる。今日は、環境問題や石油資源の希少化の時代である。だからこそ日本経済は鉄道輸送に戻すべき時代なのである。

石油・天然ガス等の枯渇性資源多使用型の自動車による輸送手段に頼るのではなく、燃料効率のよい環境への負荷が少ない鉄道輸送と船舶による長距離輸送を利活用することが重要なのである。

4. 社会資本としての鉄道

戦前の日本において国鉄は、鉄道や運輸行政を管轄した国家行政機関の一つとしての鉄道省であった。1920年5月15日に設置され、1943年11月1日に運輸通信省に改組された。日本国有鉄道は、国営事業として運輸省鉄道総局が行っていた日本の国営鉄道事業を行政官庁から引き継ぎ、国有鉄道を独立採算制で経営することを目的に1949年（昭和24年）6月1日に発足した国の公共企業体である。

国鉄分割民営化直前の1987年（昭和62年）3月31日時点では、新幹線と在来線併せて総延長19,639キロメートルの鉄道路線を持ち、30局の鉄道管理局と総局で運営していた。他に鉄道に関連する船舶事業（航路延長132キロメートル）、自動車（バス）事業（路線延長11,739キロメートル）などの経営を行っていた。

当時、国鉄は巨大な物流会社であったのである。それが、国鉄民営化によって、6つの旅客会社と1つの貨物輸送会社に分割され、日本経済の物流インフラが破壊されたのである。「失われた10年」とか「失われた20年」と言われる日本経済の低迷の問題の本質は、この「国鉄民営化」にあるのである。

4.1 社会的費用の存在と環境問題への対応

輸送業は、市場取引を経ない外部経済効果が存在する。すなわち、隠された費用の存在である。石油資源などを利用することから発生する二酸化炭素の排出やそれにとまう公害問題とその費用、そして交通事故等による人身事故によって発生する人的・物的損害は毎年相当な価値額に達していると考えられる。もし制度構築によって社会的費用を市場化することが可能であれば、鉄道輸送はトラック輸送よりも社会的にはより低い輸送コストであることが説明されるのである。

図6において、線分SCTをトラック輸送の社会的費用線、線分SCRを鉄道輸送の社会的費用線とする。説明の便宜上それぞれの社会的費用はサービス量の増加とともに比例的に増大すると想定する。

社会的費用を考慮した鉄道輸送費用CRとトラック輸送の費用CTを比較したものである。この図は横軸に輸送サービス量（トラックの輸送量 X_T 、鉄道の輸送量 X_R ）、縦軸に輸送費用（トラック輸送の

費用 C_T 、鉄道輸送の費用 C_R) を取っている。

この図からトラック輸送の平均費用は、点Eよりも少ない輸送量においては、鉄道輸送の平均費用よりも低いが、点Pを超える輸送規模においては、鉄道輸送の方が低い費用である。

社会的費用を考慮しなければ、トラック輸送の平均費用 C_{PT} が鉄道輸送の平均費用 C_{PR} よりも低いことから、トラック輸送の方が全面的に安価な輸送手段であるように見えるのである。しかし、社会的費用を考慮すると、輸送量 $O X_E$ の範囲内ではトラック輸送費用の方が安い、輸送量が X_E を越えると、鉄道輸送の費用の方が安いことが説明される。

日本経済において、社会的費用を輸送費用に転嫁することに失敗して来たために、鉄道輸送のメリットが説明されない状態で、日本経済は資源浪費型・環境破壊型のトラック輸送を中心とした物流システム・交通システムに陥って来たのである。

このような社会的・経済的課題の存在を政府がいち早く理解して、政策スタンスの変更によって、課税や補助金等の設定についての工夫が必要である²¹。そして、効率的な枯渇性資源の利用システムを構築する必要があるのである。

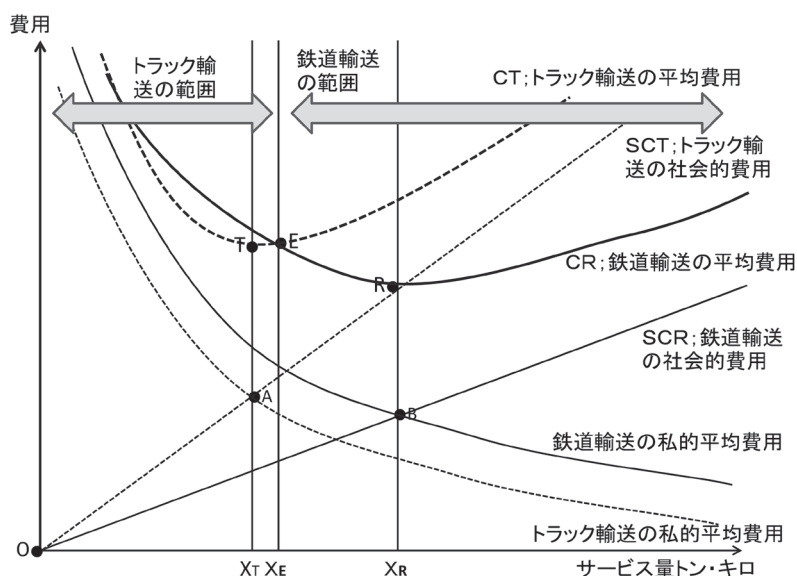


図6 社会的費用負担と最適生産規模

21 貨物輸送と郵便輸送を鉄道輸送に取り戻すためには、同時に、速さと低コストと安定的な輸送スケジュールを提供して個々の生産過程において求められるジャスト・イン・タイムという時間管理システムとの整合的な物流システムの構築が必要である。

4.2 長距離物流に向けた船舶輸送

図6に船舶輸送の費用を考慮した場合には、図7のように、より輸送規模が大きくなった場合の輸送手段として、船舶輸送が有利であることが説明される。

船舶輸送の場合には、船舶建造費用や運転費用とは別に、港湾施設やヤード建設、アクセス道路建設等の付加的な港湾施設の建設が必要であり、それらの施設の維持のための費用が課せられる。このような船舶関係の諸費用の合計がトラック輸送（SCT線）や在来線輸送（SCR線）や物流新幹線輸送（SCSR線）と比較して巨額となるのである。そのために船舶輸送の場合（SCS線）は、かなり大量の物流サービスを提供しないと利益を出すことができない。しかし、船舶輸送のエネルギー効率は高く社会環境に対する負荷は低いと考えられるので、環境関係の社会的費用はかなり低い水準で上昇すると考えられる。

以上の議論から、船舶による輸送は短距離輸送には不向きであるが、離島や海外のようにトラック輸送や鉄道輸送にとっては困難であり巨額の費用が必要な長距離輸送においては低額の費用でサービスを提供することが可能な業種であることが説明されるのである。

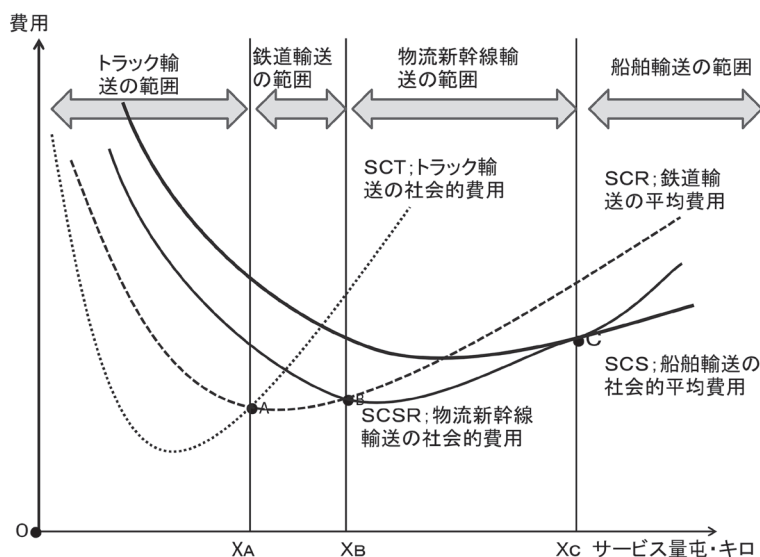


図7 社会的費用負担と最適生産規模

5. 日本の課題と物流新幹線がもたらす経済効果

今日の日本経済の課題は、国内物流体系と国際物流体系との整合性について種々の問題が生じている

ことである。物流新幹線の構築によって、国内の流通コストが低下させることによって国内物流体系を改革して、国内物流改革を実現することが必要なのである²²。

5.1 地域開発への対応

物流新幹線構想は、日本の産業空洞化を止めるための政策であり、地域間格差是正のための政策なのである。九州や北海道の農産物を物流新幹線によって輸送することが可能となれば、輸送費用は現在の10分の1程度に低下させ²³、物流新幹線によって九州や北海道の農業を発展させることが第一の経済効果である²⁴。それによって、地域の質の良い労働者の雇用を求めて企業が他地域から転出してくる可能性が拡大するのである。

5.2 新幹線夜間物流に対する各反論に対する反論

新幹線物流構想に対しては、「貨物列車は客車よりも重いから、今の新幹線の線路や鉄橋では耐えられない。無理である。」とか「新幹線は夜間運転用には作られていない。」のような素人的な質問から、「東海道新幹線の東京－新大阪間が旅客輸送で満杯なので利用できない」。「東北新幹線の東京－大宮間においては旅客輸送が満杯なので利用できない」。「山陽新幹線の新大阪－岡山間は旅客輸送が満杯なので利用できない」などの経営面からの反対の意見もある。

しかし、貨物用新幹線車両の長さは15メートル程度と客車の25メートル程度よりも相当に短く、車軸の設計も異なるので車重問題についての問題はない。また、夜間運転が不可能な鉄道は無いのである。また、客車が満杯のダイヤ区間については夜間運転が必要である。また、残りの区間では、昼間時間帯でも利用可能である。

それ以上に、日本海側の在来線を新幹線と共同で利用可能な3本のレールを持つ鉄道とし、あるいは、軌道を拡幅することによって、十分に新幹線物流に対応することが可能である²⁵。

また、新幹線の夜間運転については、騒音問題が指摘されている²⁶。この問題に対する当時の対応は、

22 新幹線による観光客の増加は開通当初の経済効果以上には増加しないのである。新幹線によって、増えた観光客は新幹線が旬の時期だけの経済効果であり、観光客は本来のトレンド以上には増加しないからである。その地域の住民が豊かにその地域を楽しんでいるものに対して観光客が来るのである。行政が観光開発として行うべきことは、地域の住民が地域をエンジョイするための雇用機会を増加させることである。そのためには、所得増大効果を産む観光関連の産業開発政策が望ましいのである。

23 当面は東北新幹線を夜間物流新幹線とする

24 日本海側の「裏日本」と呼ばれる地域に産業の再配置を実現することによって、「裏日本を表日本へ変えること」(田中角栄)が可能となるのである。このような政策によって、太平洋側の地震や津波対策としての効果が期待されるのである。

25 今後、大陸(中国・ロシア)との交易が盛んになる時代に対応して、日本海側の整備新幹線など、そして新しい新幹線の路線も開発しなければならないのである。

26 この項目はレフェリーからの指摘された質問である。

「時速150km程度の走行ならば、騒音被害は避けることが可能である」というものであった。今日では、レールや車輪の改善や防音壁の設置等によって、それ以上の速度による走行が期待できると考えられている。

「物流新幹線構想」の実現こそが日本の物流システムを再構築するシナリオである。夜中に放置している火力発電所の発電能力を十分に活かした「夜間物流新幹線」とその全国広規格化が必要なのである。そのためには、短距離輸送のためのトラック輸送と長距離輸送のための物流新幹線、そして、国際物流の基地としての空港整備と港湾整備との整合性のある開発によって物流の結節点としての国内的・国際的物流基地の建設を同時に行うことが必要である。道路や空港が国策として公共事業によって建設されるように物流の為の港湾建設も鉄道輸送基地建設も国策としての公共事業によって建設されるべきである。

日本経済にとって、枯渇性資源の節約と国内物流コストの削減、そして、地域開発による地域間格差の是正策が必要である。この目的のために物流新幹線構想が果たす役割は大きいといえることができる。

結びにかえて―エネルギー資源と輸送手段

日本の鉄道輸送において石炭が豊富な時代には、蒸気機関車が全国を走った。海外から石油が安く輸入できる時代には、ディーゼルカーの時代となり、やがて蒸気機関車に代わって長距離用ディーゼル特急列車や長距離貨物列車が走るようになった。

巨額の投資によって生み出されるダムからは水力発電が可能となり、石炭・石油火力発電所が豊富な電気を生み出すようになると、全国を高速の電車が走るようになった。電気需要の増大によって、石炭火力発電所や石油火力発電所が建設され、電気の使用量は急激に増加して国内物流の機能も充実して行ったのである。

しかし、1973年と1978年の石油危機以後は、原子力発電依存の時代となり、全国を超特急（新幹線）やリニア・モーターカーが走る時代となるはずであった。

人々は洗濯機や冷蔵庫、自動車やクーラ等の豊富な家電製品に取り囲まれた現代的な消費生活の時代を「アメリカン・ライフ」への進化として積極的に受け入れて来たのである。

石油危機や原発事故を経験した今日の日本人にとって、地球のためではなく、人間のための「枯渇性資源の節約」、「自然資源のリサイクル化」の促進が必要となっているのである。枯渇性資源多使用型のトラック輸送を短距離輸送に限定的に利用し、燃料効率のよい鉄道輸送を長距離輸送に利用することが私たちの資源節約の知恵であるはずである。「物流新幹線」の実現こそがこのような日本の未来を再構

築するシナリオである。

夜中に放置している発電所の発電能力を十分に活かした「夜間物流新幹線」の構築とそのための全国の鉄道の広規格化が必要なのである。

国内物流の中心であるべき日本の鉄道（ＪＲ貨物）は、国鉄分割民営化以後、最悪の国内物流手段となってしまうている。それは自動車産業の発展の為の犠牲でもあった。それは高速道路の建設という莫大な公共事業の拡大によって日本経済の成長が支えられてきたという誤解のもとで実施されてきたのである。それ故に、日本経済は石油や天然ガスなどの枯渇性資源浪費型の経済となり、海外からの資源輸入依存度の高い経済体質となってしまったのである²⁷。

《参考文献》

1. 増田寛也編著、「地方消滅－東京一極集中が招く人口急減」、中央公論社、新書、2014年
2. 国鉄工作局車両設計事務所、「車両の今後のあり方」（3-8 新幹線車両）、pp.41-48、昭和45年7月
3. 拙著、「安倍のミックスと地方創生」、五弦社、2016年6月
4. 拙著、「日本経済再生のための戦略」五弦社、2013年4月

27 このような枯渇性資源浪費型の経済から脱却するためにクリーンエネルギーであると喧伝されてきた原子力発電所の建設が進められたのである。しかし、平成23年3月11日の福島第一原子力発電所の事故を経験した今日の日本人にとってはエネルギー源として別の選択肢を求めることが必要となったのである。